



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10164733 A**(43) Date of publication of application: **19.06.98**

(51) Int. Cl. **H02G 3/18**
B60R 16/02
H02G 3/14

(21) Application number: **08313687**(22) Date of filing: **25.11.98**(71) Applicant: **SUMITOMO WIRING SYST LTD**

(72) Inventor: **SEKIDO TOSHIHISA**
MATSUOKA HIDEO

(54) **ELECTRIC CONNECTION BOX FOR
 AUTOMOBILE**

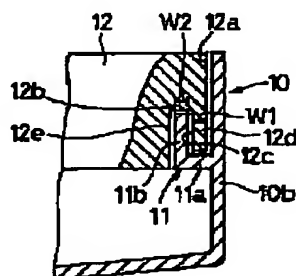
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reinforce the vicinity of the wire inserting notched part of an outer casing, and position an electric connection box body which is built into the outer casing at the outer casing for retaining.

SOLUTION: This connection box stores electric connection box bodies such as a junction block, a relay block, and a fuse block in an outer casing. The outer casing 10, whose top surface is open, is provided with a wire inserting notched part 10c which is cut at a side wall 10b from the top end to the bottom surface side. A rib 11 protruding in an L shape is formed at the side wall inner surface at least in the vicinity of the notched part 10c, a fitting protrusion 12d which is inserted between the longitudinal wall 11b of the L-shaped rib 11 and the inner surface of the side wall 10b of the outer casing is formed at the electric connection box body inserted in the outer casing from the opening of the top surface, and the fitting protrusion 12d of the electric connection box body stored in the outer casing is clamped with the rib 11 and the side wall 10b of the outer casing for fitting. It is thus possible to integrate the outer casing and

the electric connection box and reinforce the vicinity of the notched part 10c of the outer casing.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-164733

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 2 G 3/18

H 0 2 G 3/18

Z

B 6 0 R 16/02

6 1 0

B 6 0 R 16/02

6 1 0 A

H 0 2 G 3/14

H 0 2 G 3/14

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平8-313687

(22) 出願日

平成 8 年 (1996) 11 月 25 日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町 1 番 14 号

(72) 発明者 関戸 利久

三重県四日市市西末広町 1 番 14 号 住友電
装株式会社内

(72) 発明者 松岡 英夫

三重県四日市市西末広町 1 番 14 号 住友電
装株式会社内

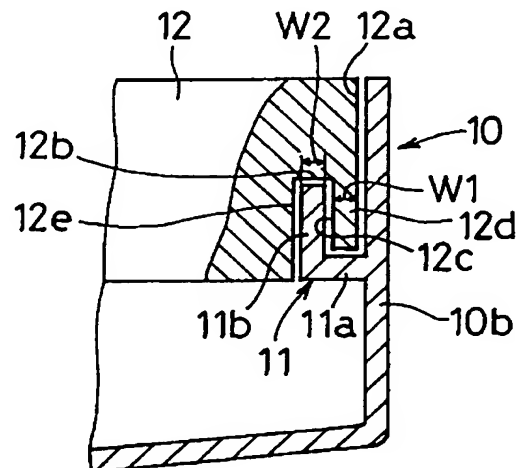
(74) 代理人 弁理士 小谷 悦司 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 自動車用の電気接続箱

(57) 【要約】

【課題】 外箱の電線挿通用切込部近傍の補強を図り、かつ、外箱に組み込む電気接続箱本体を外箱内に位置決め保持する。

【解決手段】 ジャンクションブロック、リレーブロック、ヒューズブロック等の電気接続箱本体を外箱内に収容するものであって、外箱 10 は上面開口で、側壁 10 b に上端より底面側へと切り込んだ電線挿通用の切込部 10 c を備えると共に、少なくとも上記切込部近傍の側壁内面に、L 型状に突出したリブ 11 を設ける一方、上記上面開口より外箱に挿入する上記電気接続箱本体に、上記 L 型のリブの縦壁 11 b と外箱の側壁 10 b 内面との間に挿入される嵌合用突起 12 d を設け、外箱内に収容した電気接続箱本体の嵌合用突起を上記リブと外箱側壁とで挟持して嵌合することにより、外箱と電気接続箱とを一体化すると共に外箱の切込部近傍を補強している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ジャンクションブロック、リレーブロック、ヒューズブロック等の電気接続箱本体を外箱内に収容するものであって、

上記外箱は上面開口で、側壁に上端より底面側へと切り込んだ電線挿通用の切込部を備えると共に、少なくとも上記切込部近傍の側壁内面に、L型状に突出したリブを設ける一方、上記上面開口より外箱に挿入する上記電気接続箱本体に、上記L型のリブの縦壁と外箱の側壁内面との間に挿入される嵌合用突起を設け、外箱内に収容した電気接続箱本体の嵌合用突起を上記リブと外箱側壁とで挟持して嵌合することにより、外箱と電気接続箱とを一体化すると共に外箱の切込部近傍を補強する構成としていることを特徴とする自動車用の電気接続箱。

【請求項2】 上記電気接続箱本体の底面には、外周面より所定間隔をあけて溝を形成し、該溝と外周面との間を上記嵌合用突起とすると共に、該溝に外箱の内面より突設したL型状のリブの縦壁を挿入して溝の内外面で挟持する構成としている請求項1に記載の自動車用の電気接続箱。

【請求項3】 上記リブは外箱の切込部を除く側壁内面の全周にかけて設ける一方、上記電気接続箱本体にも上記嵌合用突起を全周にかけて設け、電気接続箱本体の全周を外箱内部に一体的に嵌合している請求項1または請求項2に記載の自動車用の電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ジャンクションブロック、リレーブロック、ヒューズブロック等の電気接続箱本体を外箱（所謂、補器ボックス）内に収容する自動車用の電気接続箱に関し、特に、外箱に形成する電線挿通用の切込部近傍を補強すると同時に外箱と電気接続箱本体とを固定出来るようにするものである。

【0002】

【従来の技術】自動車のエンジンルーム内等に配置するジャンクションブロック、リレーブロック、ヒューズブロック等は、アンダーカバーとアッパーカバーとからなる樹脂成形の外箱の内部に収容して、防水、防塵および保護等を図っている。

【0003】上記アンダーカバーからなる外箱には、電線挿通用の開口を設ける必要があるため、図5および図6に示すように、外箱1に電線挿通用の切込部1aを設けており、該切込部1aは、成形上の制約より底面側にかけて上端から切り込んだ構造となっている。また、外箱1の内周面に水平方向の突起1bを設け、上面開口1cより組み込む上記リレーブロック等の電気接続箱本体2の底面を上記突起1b上に載置して収容している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、外箱1に設ける切込部1aは上端から切り込まれた構造である

ため、該切込部1aが大きい場合には切込部近傍の強度が不足すると共に、該切込部1aが複数箇所設けられる場合には、外箱1が全体的に強度不足となる問題がある。強度不足を解消するため、切込部1aの長さを短くしたり、あるいは、切込部の幅を小さくして、開口面積を小さくすると、電線群を通しにくくなり、組み付け作業性が悪くなる問題が生じる。

【0005】また、外箱1の内部に組み込む電気接続箱本体2は、外箱1の内周面に突設した突起1b上に載置するだけであるため、自動車走行時等に振動が生じると外箱1の内部で電気接続箱本体2にガタツキが生じる問題がある。

【0006】本発明は上記した問題に鑑みてなされたもので、外箱の電線挿通用切込部による強度不足を解消し、かつ、外箱の内部に電気接続箱本体をガタつきなく位置決め固定できるようにすることを課題としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、請求項1で、ジャンクションブロック、リレーブロック、ヒューズブロック等の電気接続箱本体を外箱内に収容するものであって、上記外箱は上面開口で、側壁に上端より底面側へと切り込んだ電線挿通用の切込部を備えると共に、少なくとも上記切込部近傍の側壁内面に、L型状に突出したリブを設ける一方、上記上面開口より外箱に挿入する上記電気接続箱本体に、上記L型のリブの縦壁と外箱の側壁内面との間に挿入される嵌合用突起を設け、外箱内に収容した電気接続箱本体の嵌合用突起を上記リブと外箱側壁とで挟持して嵌合することにより、外箱と電気接続箱とを一体化すると共に外箱の切込部近傍を補強する構成としていることを特徴とする自動車用の電気接続箱を提供している。

【0008】上記のように、外箱の少なくとも電線挿通用の切込部近傍の側壁内面にL型状のリブを設けて、該リブの縦壁と外箱の側壁内面との間に、電気接続箱本体に設けた嵌合用突起を嵌め込むと、外箱と電気接続箱本体とが一体化され、この一体化により切込部近傍の外箱が補強される。また、電気接続箱本体も外箱に位置決め固定され、ガタつきなく外箱の内部に保持される。

【0009】上記電気接続箱本体の底面には、外周面より所定間隔をあけて溝を形成し、該溝と外周面との間を上記嵌合用突起とすると共に、該溝に外箱の側壁内面より突設したL型状のリブの縦壁を挿入して、溝の内外面で挟持する構成とすることが好ましい（請求項2）。

【0010】上記構成とすると、外箱から突設したL型状リブの縦壁も電気接続箱本体の溝の内外面の間に挟持され、外箱と電気接続箱本体との固定強度をさらに高めることができる。

【0011】上記リブは外箱の切込部を除く側壁内面の全周にかけて設ける一方、上記電気接続箱本体にも上記嵌合用突起を全周にかけて設け、電気接続箱本体の全周

を外箱内部に一体的に嵌合することが好ましい（請求項3）。

【0012】上記のように外箱の電線挿通用の切込部近傍だけでなく、外箱内面の全周にかけてL型状リブを設けて、電気接続箱本体の嵌合用突起と嵌合すると、外箱が全周にかけて電気接続箱本体と一体化するため、外箱が全体的に補強され、かつ、電気接続箱本体の保持強度も高められる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0014】図1に示すように、実施形態の電気接続箱は、外箱10（補器ボックス）内に電気接続箱本体としてリレーブロック12を収容して、蓋（図示せず）を被せるものである。上記外箱10は樹脂成形品で、その上面全面に開口10aを設けると共に、側壁10bの所要箇所に電線挿通用の切込部10cを上端から底壁近傍まで切り込んで形成している。本実施形態では切込部10cを2ヶ所に設けている。

【0015】第1実施形態では、外箱10の側壁10bの内面には、上記切込部10cを除き、各切込部10cの左右両端より全周にかけてL型状のリブ11を一体に突設している。該リブ11は側壁10bの内面より突出した横壁11aと横壁11aの先端より上向きに突出した縦壁11bとよりなる。

【0016】上記リブ11を設ける高さ位置は、図2に示すように、リレーブロックのベース板12の高さHと等しい寸法を外箱10の上端より隔てて位置に設定しており、該位置に上記横壁11aを突設している。なお、上記ベース板12の高さH自体を従来より横壁11aの厚さ分は大としている。

【0017】一方、上記リレーブロック12には、その外周部12aより所定寸法隔てた位置に底面側より上向きに溝12bを設け、該溝12bの外面12cと外周面12aとの間に嵌合用突起12dを形成している。

【0018】上記嵌合用突起12dの幅W1は外箱10の側壁10bの内面とリブ11の縦壁11bとの間に挿入できる大きさに設定している。また、溝12bの幅W2はその外面12cと内面12eとの間にリブ11の縦壁11bを挿入できる大きさに設定している。

【0019】上記構成の外箱10とリレーブロック12とは、外箱10の上面開口10aよりリレーブロック12を組み込む際、リレーブロック12の外周面を外箱10の側壁10bの内面に沿わせて挿入し、リレーブロック12の嵌合用突起12dをリブ縦壁11bと側壁10b内面の間に挿入嵌合し、同時に、リブ縦壁11bをリレーブロック12の溝12bに挿入嵌合する。

【0020】このように、外箱10の電線挿通用の切込部10cでは、その左右両側部分がリレーブロック12と一体化されるため、切込部10cの近傍が補強され

る。さらに、本実施形態では、外箱10の切込部10cを除く全周にリブ11を設けて、リレーブロック12の全周に嵌合しているため、外箱10が全周にわたってリレーブロック12と一体化して補強される。

【0021】さらに、リレーブロック12も、その全周で、嵌合用突起12dが外箱のリブ縦壁11bと側壁10bの内面の間に挿入されて挟持されると共に、溝12bにリブ縦壁11bが挿入して、溝内外面12eと12cとの間でリブ縦壁を挟持し、言わば二重に嵌合するため、リレーブロック12は外箱10内の所定位置に位置決め固定される。よって、自動車走行中等に振動が生じても、外箱10内でリレーブロックがガタつくことはない。

【0022】図3は第2実施形態を示し、外箱10には切込部10cの左右両側より所要長さの範囲でリブ11を設け、全周にかけてはリブを設けていない。よって、対応するリレーブロックの溝、嵌合用突起もリブ11と対応する位置にのみ形成している。

【0023】上記のように、外箱10の切込部10cの近傍にのみリブ11を設けて、リレーブロックと嵌合して一体化しても、外箱10の切込部10cの近傍を補強することができる。かつ、リレーブロックも位置決め保持できる。

【0024】図4は第3実施形態を示し、リレーブロック12'の底面の外周部より嵌合用突起12d'を下向きに突設している。該構成としても、嵌合用突起12d'を外箱10のリブ縦壁11bと側壁10bの内面との間に嵌合できる。よって、外箱10とリレーブロック12とを一体化して、外箱10の補強と、外箱10に対してリレーブロック12を位置決め固定することができる。

【0025】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、外箱の側壁内面にL型状のリブを設ける一方、該外箱に組み込む電気接続箱本体に嵌合用突起を設けて、該嵌合用突起を外箱の側壁内面とリブ縦壁との間に挿入して嵌合し、外箱と電気接続箱本体とを一体化するため、外箱を補強することができる。特に、外箱に設ける電線挿通用の切込部の近傍は強度が低下しているが、電気接続箱本体との一体化により補強でき、その結果、電線挿通用の切込部を底壁近くまで延ばして或いは切込部の幅を大として大きくできるため、電線群を挿通しやすくなる。

【0026】また、電気接続箱本体も上記外箱のリブとの嵌合により外箱に位置決め固定され、電気接続箱本体を外箱内にガタつきなく保持することができる。

【0027】しかも、外箱にはL型リブを設けるだけの簡単な構成であるため、外箱成形用の金型の構造も複雑化せず、金型製作費を低減することができる。同様に、電気接続箱本体側も溝あるいは嵌合用突起を設けるだけ

の簡単な構成であるため、該電気接続箱本体の金型製作費も低減でき、コストアップにならずに実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施形態の外箱とリレーブロックとの分解斜視図である。

【図2】 図1の外箱とリレーブロックとを嵌合した状態を示す要部拡大断面図である。

【図3】 第2実施形態の要部概略図である。

【図4】 第3実施形態の要部拡大断面図である。

【図5】 従来の外箱の斜視図である。

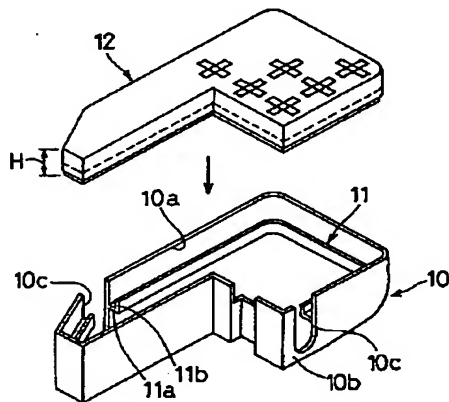
【図6】 図5の外箱に電気接続箱本体を組み込んだ状態*

* 態での要部拡大断面図である。

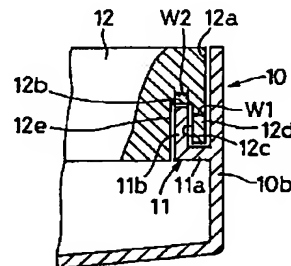
【符号の説明】

- 10 外箱
- 10a 上面開口
- 10b 側壁
- 10c 電線挿通用の切込部
- 11 L型状のリブ
- 11b 縦壁
- 12 リレーブロック
- 12a 外周面
- 12b 溝
- 12d 嵌合用突起

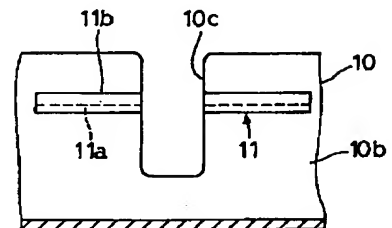
【図1】



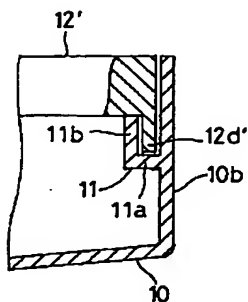
【図2】



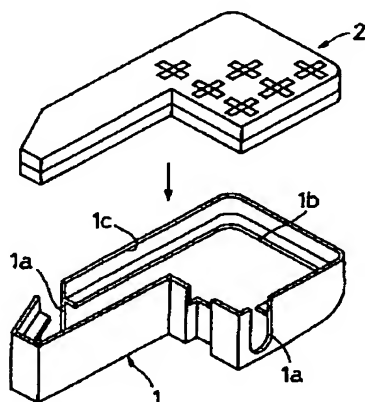
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

